

# **PENDAPATAN DAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI USAHA TERNAK KAMBING DENGAN LASERPUNKTUR**

IDA AYU PUTU PARWATI  
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali

## **ABSTRACT**

The research aims to know the differences between production cost, revenue and income of goat breeding business by with and without laserpuncture and production factors affecting of goat breeding. The research was carried out in Bongancina village, Busungbiu District, Buleleng Regency from March to June 2003. Primary data was from 60 goats breeders, 36 of them were using laserpuncture technology, and the other 24 were not. To test the differences between both respondent groups, the t-test of statistical procedure was used. The goat breeding income was affected by the number of goat, prices of: germs, selling germs, HMT, Concentrate, goat mother ages, wages and litter size, The Ordinary Least Square (OLS) procedure was applied.

The results showed that the level of goat breeder income by using laserpuncture technology was high compared to not using the technology. Meanwhile, the technology for mass, the concentrate price, and the germ price also affected the goat production. In opposition the litter size affected the goat production.

*Keywords: Income, Production, Goat, Laserpuncture*

## **ABSTRAK**

Riset bertujuan untuk mengetahui perbedaan biaya produksi, pendapatan dan pendapatan dari bisnis peternakan kambing dengan dan tanpa laserpuncture dan faktor-faktor produksi yang mempengaruhi peternakan kambing. Penelitian dilaksanakan di Desa Bongancina, Kecamatan Busungbiu, Kabupaten Buleleng dari Maret sampai Juni 2003. Data primer berasal dari 60 peternak kambing, 36 dari mereka menggunakan teknologi laserpuncture, dan lainnya 24 tidak. Untuk menguji perbedaan antara responden kedua kelompok digunakan statistik t-test. Pendapatan peternakan kambing dipengaruhi oleh jumlah kambing, harga benih, penjualan benih, HMT, konsentrat, umur induk kambing, upah dan ukuran.

Hasil menunjukkan bahwa yang tingkat pendapatan peternak kambing dengan penggunaan teknologi laserpuncture adalah lebih tinggi dibandingkan yang tidak menggunakan. Sedangkan teknologi untuk massa pemanasan harga konsentrat, harga benih telah mempengaruhi produksi kambing.

*Kata Kunci: Pendapatan, Produksi, Kambing, Laserpuncture*

## **PENDAHULUAN**

Kambing merupakan salah satu ternak yang cukup memberikan andil cukup besar dalam meningkatkan pendapatan keluarga petani. Ternak kambing bagi petani, selain sebagai tabungan, juga merupakan ternak yang banyak andilnya sebagai penghasil

daging. Daging kambing sangat disukai oleh sebagian besar masyarakat karena rasanya enak dan gurih serta bergizi tinggi. Bila hal ini dibandingkan dengan ternak lain, daging kambing memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi (Hartadi, dkk. 1986). Kandungan gizi daging beberapa jenis ternak dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Gizi dalam Tiap 100 Gram Daging dari Bberapa Jenis Ternak

Jenis daging	Kalori (Cal)	Protein (grm)	Lemak (grm)
Sapi	281	13,8	17,7
Domba	254	12,6	22,2
Kambing	86	12,2	15,9
Kerbau	96	14,2	3,9
Ayam	193	11,5	16,0
Kelinci	111	16 - 20	2,5 – 6,5

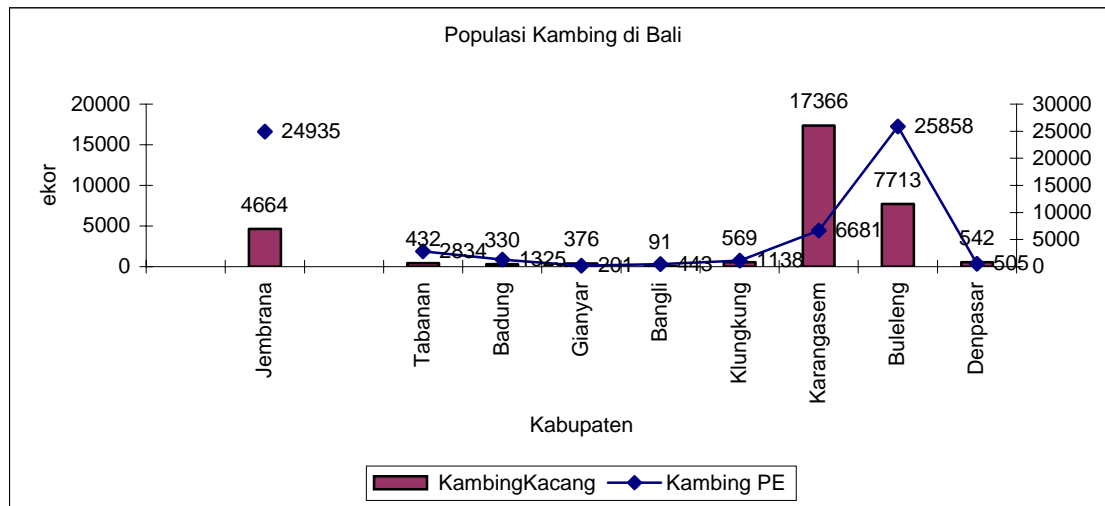
Sumber : Hartardi, dkk. (1986).

Daging kambing, sebagai makanan yang berkualitas tinggi, dapat dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan gizi keluarga petani/peternak terutama penting bagi masyarakat di daerah rawan gizi. Untuk itu bagi peternak di pedesaan, daging kambing memberikan manfaat ganda, yaitu selain memenuhi gizi keluarga daging kambing juga merupakan makanan yang mudah didapat. Ternak kambing selain sebagai sumber daging dalam jumlah terbatas, ada pula yang memelihara untuk produksi susu, seperti di pantai utara pulau Jawa di daerah Cirebon dan Tegal.

Di Daerah Bali, menurut Dinas Peternakan Propinsi Tk. I Bali (2001) kini terdapat 96.003 ekor kambing atau sekitar 1% dari seluruh populasi kambing di Indonesia, ini merupakan peluang bagi pengembangan ternak kambing dimasa datang. Dari 9 (sembilan) kabupaten di propinsi Bali, Kabupaten Buleleng mempunyai populasi terbanyak, diikuti oleh Jembrana dan Karangasem seperti tertera pada tabel 2. Dinas Peternakan Propinsi Bali (2001) mengemukakan bahwa populasi kambing di Bali pada tahun 2000 dari 96.003 ekor ternak kambing terdiri dari 32.083 Ekor kambing Kacang dan 63.920 ekor Kambing PE (Peranakan Ettawah).

Melihat populasi pada Gambar 1, pengembangan ternak khususnya kambing bila dikaitkan dengan daya dukung sumberdaya alam maka di Propinsi Bali masih sangat dimungkinkan. Potensi penyediaan pakan ternak, baik secara totalitas propinsi, ataupun

per penggunaan lahan, masih lebih tinggi dari pada kebutuhan ternak yang ada (Dinas Peternakan Propinsi Bali, 1999).



Gambar 1. Populasi ternak kambing di Bali  
(Sumber: Statistik Peternakan Propinsi Bali TA. 2001)

Sedangkan khusus untuk Kabupaten Buleleng, dari 9 (sembilan) kecamatan, populasi ternak kambing terbanyak ada di kecamatan Busungbiu yaitu sekitar 14.940 ekor (44,50 %) dari total populasi kabupaten dan terbanyak di Desa Bongancina. Desa Bongancina dilihat dari potensi sumberdaya alamnya memiliki daya dukung yang cukup besar dalam pengembangan ternak kambing, merupakan daerah dengan strata daerah dengan ketinggian sedang yang beriklim basah sehingga merupakan daerah sentra perkebunan.

Untuk meningkatkan daya reproduksi diintroduksi berbagai teknologi, antara lain pemilihan induk dari garis keturunan prolifik, sehingga secara kontinyu dapat menghasilkan *litter size* lebih tinggi. Untuk memudahkan deteksi birahi dan efisiensi perkawinan dapat dilakukan dengan rangsangan birahi. (Ditjennak, 1998), disamping itu untuk meningkatkan *litter size*, kini tengah banyak dicoba teknik superovulasi yang didahului dengan gertak birahi (Samik dkk, 1995). Cara lain untuk merangsang superovulasi pada ternak kambing yang lebih efisien. adalah dengan metode akupunktur, dan untuk ternak kambing akan lebih efektif dengan menggunakan teknik laserpunktur (Adikara, 1992).

Bertitik tolak dari hal diatas maka dalam penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan tingkat penerimaan, biaya produksi dan pendapatan peternak yang menggunakan laserpunktur dan non laserpunktur ; menganalisis faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap hasil produksi usaha ternak kambing.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Bongancina, Kecamatan Busungbiu, Kabupaten Buleleng. Desa ini dipilih secara *purposive* atau sengaja dengan pertimbangan bahwa Desa Bongancina merupakan desa dengan populasi ternak kambing terbanyak kedua setelah Desa Tista.

Pengambilan petani sampel dilakukan pada petani yang melaksanakan usaha ternak kambing dengan cara *Stratified Random Sampling*, sebagai strata adalah peternak yang melaksanakan teknik penyerempakan birahi dengan laserpunktur. Petani yang diteliti ada dua macam yaitu petani dengan metode penyerempakan birahi dengan laserpunktur dan petani tanpa menggunakan laserpunktur, maka dilakukan penstrataan dengan maksud untuk memudahkan dalam penentuan petani sampel yang menggunakan teknik laserpunktur dan tanpa laserpunktur. Karena jumlah petani yang menggunakan teknik laserpunktur dan tanpa laserpunktur masing-masing adalah 60 orang dan 40 orang, sedangkan petani sampel yang diperlukan hanya 60 orang. Pengambilan petani sampel baik yang menggunakan teknik laserpunktur maupun tanpa laserpunktur yaitu masing-masing 36 orang untuk teknik laserpunktur dan 24 orang tanpa laserpunktur dianggap sudah dapat mewakili secara keseluruhan dari petani sampel.

- 1) Untuk mengetahui pendapatan bersih usaha pengembangan ternak kambing baik yang menggunakan laserpunktur maupun tanpa laserpunktur dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$NR = TR - TC$$

$$TR = P_y \cdot Y - (P_x \cdot X + TFC)$$

Keterangan :

NR = *Net Revenue* (pendapatan bersih)      X = Input

TR = *Total Revenue* (pendapatan total)      TFC = *Total Fixed Cost* (total biaya tetap)

TC = *Total Cost* (biaya total)

Py= Harga output

Y = Output

Px = Harga input

Untuk menguji bahwa pendapatan peternak dengan teknik laserpunktur lebih tinggi dari tanpa laser digunakan rumus :

$$t_{hit} = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{\sqrt{S^2 (1/n_A + 1/n_B)}} \quad ; S^2 = \frac{(n_A - 1) S^2_A + (n_B - 1) S^2_B}{(n_A + n_B - 2)}$$

$t_{tabel} = t \{ (n_A + n_B - 2) ; \alpha \}$ , jika variansnya homogen

$t_{tabel} = t \{ (n_A - 1) \text{ atau } (n_B - 1) ; \alpha \}$ , jika variansnya tidak homogen

Keterangan :

$\bar{X}_A$  = Rata-rata pendapatan dari penggunaan laserpunktur

$\bar{X}_B$  = Rata-rata pendapatan tanpa laserpunktur

$n_A$  = Jumlah sampel dari penggunaan laserpunktur

$n_B$  = Jumlah sampel tanpa laserpunktur

$S^2_A$  = *Variance* dari  $X_A$

$S^2_B$  = *Variance* dari  $X_B$

Keputusan :

Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  , maka gagal tolak  $H_0$

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka tolak  $H_0$

Bila  $H_0$  diterima (gagal ditolak) artinya bahwa nilai pengamatan dari petani yang menggunakan Teknik Laserpunktur tidak berbeda dengan nilai pengamatan petani yang tidak menggunakan laserpunktur. Dengan kata lain bahwa dengan metode laserpunktur itu tidak berpengaruh nyata, sebaliknya bila  $H_0$  ditolak, maka hal itu berarti dengan adanya teknik/metode penyerempakan birahi dengan laserpunktur memberikan pengaruh yang nyata.

- 2). Untuk mengetahui faktor-faktor produksi variabel yang mempengaruhi produksi ternak kambing diestimasi dengan fungsi produksi Cobb-Douglass Soekartawi. (1986). Produksi (Q) diperlukan sebagai variabel dependen pada regresi yang diestimasi dengan variabel independen seperti jumlah ternak, harga bibit, harga Hijauan Makan Ternak (HMT), harga konsentrat, umur bibit, harga jual anak, upah

tenaga kerja , litter size dan penyerempakan birahi sebagai dummy teknik /metode penyerempakan birahi. Untuk menaksir parameter-parameter dalam model fungsi produksi, terlebih dahulu ditransformasikan kedalam bentuk double logaritma natural (ln) sehingga merupakan satu bentuk linier berganda. Adapun model persamaannya adalah :

$$\ln Q = \ln A + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + b_6 \ln X_6 + b_7 \ln X_7 + b_8 \ln X_8 + d_9 D_9 + U$$

Keterangan :

Q = Produksi ternak (Rp/tahun)

X<sub>4</sub> = Harga Konsentrat (Rp/tahun)

A = intercept

X<sub>5</sub> = Umur induk (bln)

X<sub>1</sub> = Jumlah ternak yang dipelihara (ekor) X<sub>6</sub> = Harga anak kambing (Rp/ekor)

X<sub>2</sub> = Harga bibit (Rp/ekor)

X<sub>7</sub> = Upah tenaga kerja (Rp/HOK)

X<sub>3</sub> = Harga HMT(Rp/tahun)

X<sub>8</sub> = Litter Size (ekor)

D<sub>1</sub> = Penyerempakan birahi ( dummy)

b<sub>i</sub> = koefisien regresi (i = 1-8)

D<sub>1</sub> d = 1(dengan laserpunktur)

d = 0 ( tanpa laserpunktur)

U = kesalahan pengganggu

Selanjutnya dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS) dari analisis regresi linier, akan diperoleh koefisien regresi dari masing-masing variabel. Koefisien ini merupakan optimasi masing-masing faktor yang berpengaruh, dan sejauh mana hubungan dari faktor-faktor tersebut secara bersama-sama mempengaruhi produksi ternak. Untuk membuktikan ada atau tidaknya pengaruh dari masing-masing faktor tersebut dilaksanakan dengan melihat R<sup>2</sup> uji F dan t statistik

- a). Jika -F-tabel < F-hitung < F-tabel, maka H<sub>0</sub> gagal ditolak artinya variabel independen yang diuji tidak mempengaruhi variabel dependen, dengan kata lain variabel independen tidak significant pada tingkat kepercayaan α tertentu.
- b). Jika F-hitung < -F-tabel dan F-hitung > F-tabel, maka H<sub>0</sub> gagal diterima artinya, variabel independen yang diuji berpengaruh terhadap variabel dependen, dengan kata lain variabel independen significant pada tingkat kepercayaan α tertentu.

## HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

### Pendapatan Usaha Ternak Kambing

Pendapatan petani merupakan ukuran penghasilan yang diterima oleh petani dari usahatani. Dalam analisis usahatani, pendapatan petani digunakan sebagai indikator penting karena merupakan sumber utama dalam mencukupi kebutuhan sehari-hari. Pendapatan petani peternak merupakan selisih antara penerimaan dengan biaya produksi. Dalam penelitian ini biaya produksi yang diperhitungkan adalah biaya produksi tidak tetap dan biaya penyusutan kandang dan alat (laser) untuk yang teknologi laserpunktur. Penerimaan, biaya produksi dan pendapatan usaha ternak kambing dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Penerimaan, Biaya Produksi dan Pendapatan Usaha Ternak Kambing di Desa Bongancina Tahun 2002

No.	Uraian	Dengan Laserpunktur	Tanpa Laserpunktur
<b>A.</b>	<b>Biaya Produksi :</b>		
1.	Penyusutan Kandang (Rp)	35.588,24	37.115,38
2.	Pembelian HMT (Rp)	988.941,18	1.189.384,62
3.	Pembelian Konsentrat (Rp)	43.085,82	55.961,54
4.	Pembelian Obat-obatan (Rp)	12.500	9.480,77
5.	Biaya Eksploitasi laser (Rp)	911,76	0
6.	Upah tenaga kerja (Rp/HOK)	11.746,32	9.819,71
	<b>Jumlah</b>	<b>1.092.746,32</b>	<b>1.301.762,02</b>
<b>B.</b>	<b>Penerimaan :</b>		
1.	Nilai Jual anak (Rp)	1.158.823,53	728.846,15
2.	Penjualan Susu (Rp)	152.941,18	0
3.	Penjualan kotoran (Rp)	2.562.352,94	2.137.846,15
	<b>Jumlah</b>	<b>3.874.117,65</b>	<b>2.866.692,31</b>
<b>C.</b>	<b>Pendapatan</b>	<b>2.781.371,32</b>	<b>1.564.930,29</b>

Sumber : Analisis Data Petani

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa penggunaan biaya produksi pada usaha ternak kambing dengan teknologi laserpunktur sebanyak Rp 1.092.746,32 lebih rendah dari yang tanpa laserpunktur (Rp1.301.762,02). Hal ini disebabkan karena penggunaan HMT (Hijauan Makanan Ternak) pada teknologi laser lebih rendah dari yang tanpa laserpunktur, karena berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan jumlah rata-rata

pemeliharaan pada petani dengan menggunakan laserpunktur lebih sedikit. Demikian juga terhadap biaya pembelian konsentrat. Biaya pembelian yang dikeluarkan oleh petani yang menggunakan teknologi laserpunktur sebanyak Rp 43.085,82 lebih rendah dari yang tanpa laserpunktur ( Rp 55.961,54) hal ini disebabkan karena adanya perbedaan sex ratio antara laserpunktur dengan tanpa laserpunktur yaitu perbandingan antara pejantan dan betina (induk) dimana pada tanpa laserpunktur perbandingan antara jantan dan betina 1 : 6 sedangkan pada laserpunktur 1 : 4 konsentrat hanya diberikan kepada induk pasca melahirkan selama 3 bulan yaitu selama masa laktasi.

Pendapatan usaha ternak kambing dengan teknologi laserpunktur sebanyak Rp 2.781.371,32 lebih tinggi dibandingkan tanpa laserpunktur yang berjumlah Rp 1.564.930,29 (Tabel 2). Perbedaan tersebut disebabkan oleh adanya kelebihan penerimaan pada teknologi laserpunktur berupa susu. Berdasarkan hasil penelitian dimana induk yang dilaser selain untuk menyerempakan waktu birahi juga mampu meningkatkan produksi susu, produksi rata-rata susu untuk satu periode laktasi untuk satu ekor induk adalah 10 liter. Harga jual anak juga merupakan faktor yang berpengaruh pada pendapatan yang diterima oleh petani dalam usaha ternak kambing. Harga penjualan anak per ekor hasil teknologi laserpunktur dihargakan lebih tinggi dari yang tanpa laserpunktur. Ini disebabkan karena kualitas anak dengan teknologi laserpunktur lebih bagus dari yang tanpa laserpunktur.

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan pendapatan secara statistik antara usaha ternak kambing yang menggunakan teknologi laserpunktur dengan tanpa laserpunktur maka dilakukan pengujian hipotesa. Hasil analisis perbedaan pendapatan usaha ternak kambing dengan laserpunktur dan tanpa laserpunktur disajikan pada Tabel 3.

Tabel. 3. Perbandingan Pendapatan Usaha Ternak kambing dengan Teknologi Laserpunktur dan Tanpa Laserpunktur Tahun 2002

	Dengan Teknologi Laserpunktur	Tanpa laserpunktur	t hitung
Pendapatan (Rp/tahun)	2.781.371,3	1.564.930,3	4,803
t tab (0,01)			2,660

Sumber : Analisis Data Petani



Tabel 3 didapatkan bahwa t hitung (4,803) bila dibandingkan dengan t tabel (df = 58 dan  $\alpha = 0,01$ ) sebesar 2,660, menunjukkan bahwa nilai t hitung > dari t tabel sehingga keputusannya adalah  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, ini berarti bahwa dengan adanya metode penyerempakan birahi dengan laserpunktur memberikan pengaruh yang nyata terhadap pendapatan. Hasil uji hipotesis tersebut menyatakan bahwa pendapatan petani dari usaha ternak kambing dengan teknologi laserpunktur lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa laser.

Tingginya pendapatan petani yang menggunakan laser sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Tantri Giling (1988) pada peternakan ayam buras dimana tingginya pendapatan bersih tersebut ada kaitannya dengan jumlah ternak yang dipelihara dan biaya produksi yang dikeluarkan. Sedangkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Salean (1996) bahwa rata-rata pendapatan usahatani petani peserta proyek lebih tinggi dari non peserta proyek. Lebih lanjut dikatakan bahwa perbedaan ini disebabkan karena adanya status petani juga karena adanya perbedaan pemilikan faktor produksi seperti nilai ternak dan kepemilikan ternak.

### **Faktor-faktor Produksi Yang Mempengaruhi Produksi Usaha Ternak Kambing**

Untuk menganalisis faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap produksi ternak pada usaha ternak kambing digunakan model fungsi produksi, terlebih dahulu ditransformasikan kedalam bentuk double logaritma natural (ln) sehingga merupakan satu bentuk linier berganda. Adapun model persamaannya adalah sebagai berikut :

$$Q = \ln A + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + b_6 \ln X_6 + b_7 \ln X_7 + b_8 \ln X_8 + d_9 D_9 + U$$

Keterangan :

Q = Pendapatan peternak (Rp/hari/ekor)

A = intercept

$X_1$  = Jumlah ternak yang dipelihara (ekor)

$X_2$  = Harga bibit (Rp/ekor)

$X_3$  = Harga HMT (Rp/tahun)

$X_4$  = Harga Konsentrat (Rp/tahun)

$X_5$  = Umur ternak (bln)

$X_6$  = Harga anak kambing (Rp/ekor)

$X_7$  = Upah tenaga kerja (Rp/HOK)

$X_8$  = Litter Size (ekor)

$D_1$  = Penyerempakan birahi ( dummy )

d = 1 (dengan laserpunktur)

d = 0 ( tanpa laserpunktur)

$b_i$  = koefisien regresi (i = 1-8)

$U$  = kesalahan pengganggu

Berdasarkan hasil pengolahan data, maka untuk mengetahui faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap produksi ternak pada usaha ternak kambing disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil analisis regresi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi ternak pada usaha ternak kambing tahun 2002

No.	Nama Variabel	Koefisien regresi	T hitung
1.	Konstatnta	3,184ns	1,342
2.	Jumlah ternak (X1)	0,102ns	0,408
3.	Harga bibit (X2)	0,296*	1,187
4.	Harga HMT(X3)	-7,825E-02ns	-0,067
5.	Harga Konsentrat (X4)	0,575***	5,224
6.	Umur induk (X5)	-8,622E-02ns	-0,535
7.	Harga jual anak (X6)	0,491**	2,372
8.	Upah tenaga kerja (X7)	3,226E-02ns	0,302
9.	Litter Size (X8)	-4,562E-02*	-0,717
	Dummy	1,698***	12,904
	R <sup>2</sup>	0,854	
	F hitung	109,132***	
	Durbin-Watson	1,627	
	N	60	

Sumber : Analisis Data Petani

Keterangan :  
 \*\*\* = Signifikan pada tingkat kesalahan 1%  
 \*\* = Signifikan pada tingkat kesalahan 5%  
 \* = Signifikan pada tingkat kesalahan 10%  
 ns = Non Signifikan pada tingkat kesalahan 10%

Berdasarkan Tabel 4 dapat dirumuskan ke dalam persamaan fungsi regresi berganda sebagai berikut :

$$\ln Q = 3,184 + 0,102 X_1 + 0,296 X_2 - 7,825E-02 X_3 + 0,575X_4 - 8,622E-02 X_5 + 0,491X_6 + 3,226E-02X_7 - 4,562E-02X_8 + 1,698D1$$

Berdasarkan hasil regresi pada Tabel 4. diperoleh nilai koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) sebesar 0,854. Hal ini berarti bahwa variabel independen yang digunakan sebagai faktor-faktor produksi yang mempengaruhi produksi usaha ternak kambing yang terdiri atas : X<sub>1</sub> = Jumlah ternak yang dipelihara, X<sub>2</sub> = Harga bibit, X<sub>3</sub>= Harga HMT, X<sub>4</sub> = Harga Konsentrat, X<sub>5</sub> = Umur induk, X<sub>6</sub>= Harga anak kambing, X<sub>7</sub> = Upah tenaga kerja,

$X_8$ = Litter Size dan  $D_1$ = Penyerempakan birahi ( dummy ), mampu menerangkan variasi variabel dependen (produksi) sebesar 85,40%, sedangkan sisanya 14,6% merupakan hasil pengaruh dari faktor-faktor lainnya yang belum dimasukkan dan dijelaskan oleh model yang digunakan, akan tetapi turut mempengaruhi pendapatan petani dalam usaha ternak kambing. Hasil uji F menunjukkan F hitung sebesar 109,132 lebih besar dari nilai F tabel pada tingkat kesalahan 1%. Hal ini berarti bahwa variabel independen : jumlah ternak yang dipelihara, harga bibit, harga HMT, harga konsentrat, umur induk, harga anak kambing, upah tenaga kerja, litter size dan penyerempakan birahi ( dummy ) secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap variabel dependen (produksi) pada tingkat kesalahan 1%.

Untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen secara individual terhadap variabel dependen digunakan uji t. Dari tabel 4. dapat diketahui bahwa teknologi penyerempakan birahi berpengaruh nyata terhadap produksi ternak pada tingkat kesalahan 1% demikian juga  $X_4$  = Harga konsentrat, berpengaruh nyata terhadap produksi pada tingkat kesalahan 1% ; sedangkan  $X_6$ = Harga anak kambing, berpengaruh nyata pada tingkat kesalahan 5% dan  $X_2$  = Harga bibit berpengaruh nyata pada tingkat kesalahan 10% sebaliknya  $X_8$ = liter size berpengaruh nyata pada tingkat kesalahan 10%.

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa, dengan meningkatkan penggunaan teknologi penyerempakan birahi dengan laserpunktur sebanyak 1% mampu meningkatkan produksi sebesar 1,698%, setiap kenaikan  $X_4$  = harga konsentrat 1% maka produksi yang dihasilkan akan naik sebesar 0,575%, jika harga jual anak meningkat 1% maka produksi akan naik sebesar 0,491%, dan apabila harga bibit naik 1% maka produksi akan naik sebesar 0,296%. Sebaliknya bila liter size bertambah 1% maka produksi akan turun sebesar -4,562E-02.

Pada Tabel 4 diatas dapat dilihat bahwa harga konsentrat dan teknologi penyerempakan birahi berpengaruh sangat nyata terhadap pendapatan petani ternak kambing. Harga konsentrat adalah banyaknya biaya yang dikeluarkan untuk membeli konsentrat, konsentrat adalah pakan tambahan yang diberikan kepada ternak (induk) pasca melahirkan untuk memperbaiki kondisi induk sehingga mutu anaknya menjadi lebih bagus dan produksi susu bertambah dengan kualitas anak yang semakin bagus maka output yang diperoleh akan semakin baik . Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang

dilakukan oleh Subandriyo (1997) pada penelitian tentang potensi dan produktivitas ternak kambing mengatakan bahwa untuk meningkatkan produksi ternak kambing dengan perbaikan mutu pakan dan seleksi bakalan untuk memperbaiki genetik.

Sedangkan pada penelitian yang sama Astuti dkk (1984) menambahkan bahwa dengan perbaikan mutu pakan pada induk kambing pasca melahirkan akan memperbaiki kualitas anak yang dihasilkan. Demikian juga dengan penggunaan teknologi sesuai dengan pendapat Mosher dalam Guntoro, dkk (2001) dimana untuk meningkatkan produksi diperlukan teknologi dalam hal ini laser untuk penyerempakan birahi, dengan meningkatnya produksi otomatis pendapatan peternak juga akan bertambah. Sejalan dengan itu penelitian yang dilakukan oleh Utama, dkk (1998) mendapatkan bahwa dengan Sinkronisasi atau penyerempakkan birahi pada ternak merupakan suatu upaya untuk dapat memudahkan manajemen pemeliharaan, karena dapat mengefisienkan waktu dan tenaga kerja, pemberian pakan, perkawinan, kelahiran dan pemasaran. Selain itu sinkronisasi birahi merupakan bagian yang terpenting untuk menunjang keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) dan transfer embrio. Jadi dengan teknologi penyerempakan birahi dengan laser input dapat ditekan dan output dapat ditingkatkan sehingga produksi meningkat akibatnya pendapatan menjadi lebih tinggi.

Harga jual anak juga memberikan pengaruh yang nyata pada pendapatan pada tingkat kesalahan 5%. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Subandriyo, dkk (1997) kualitas anak yang dihasilkan akan menentukan harga jual ternak tersebut, semakin bagus kualitas maka harga jualnya pun akan semakin tinggi dengan harga yang semakin tinggi otomatis produksi yang akan diperoleh juga akan semakin meningkat.

Harga bibit berpengaruh nyata pada tingkat kesalahan 10% pada produksi ternak kambing. Harga bibit menunjukkan kualitas dari bakalan, semakin tinggi harga bibit maka kualitas bakalan juga semakin bagus, kualitas bakalan ditentukan dengan penampakan luar seperti perambingan, bentuk badan dan kebersihan ternak. Semakin bagus kualitas bakalan diharapkan produksi yang akan dihasilkan juga akan semakin bagus seperti anak yang akan dihasilkan, demikian juga terhadap produksi susu yang akan dihasilkan akan semakin tinggi. Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Guntoro dkk (1999) yang menyatakan untuk mempercepat peningkatan

produksi dapat dilakukan dengan peningkatan daya reproduksi, perbaikan mutu genetik, pakan dan manajemen lebih lanjut dikatakan bahwa untuk meningkatkan daya reproduksi berbagai teknologi telah diperkenalkan pada kambing antara lain melalui pemilihan induk kambing yang prolifk (Guntoro dkk, 1999). Untuk jumlah ternak, harga HMT, umur induk dan upah tenaga kerja tidak berpengaruh nyata. Hal ini menunjukkan nilai koefisien variabel-variabel tersebut tidak bermakna, artinya bahwa kenaikan atau penurunan penggunaan variabel tersebut tidak berpengaruh terhadap produksi ternak kambing.

Dari sembilan variabel yang diduga mempengaruhi produksi ternak kambing ternyata ada lima variabel yang bermakna yaitu harga konsentrat, harga jual anak, harga bibit dan dummy metode penyerempakan birahi berpengaruh positif. Sedangkan litter size berpengaruh negatif. Ini berarti kebijakan peningkatan produksi ternak kambing dapat dilakukan dengan meningkatkan pemberian pakan tambahan pada induk pasca melahirkan, mempertahankan kualitas produksi dalam hal ini berupa anak kambing, untuk mendapatkan harga jual yang lebih tinggi.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Dari hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Pendapatan petani dari pengembangan usaha ternak kambing dengan metode laserpunktur lebih tinggi dari pada tanpa laserpunktur.
2. Harga Konsentrat, harga jual anak, harga bibit dan dummy penyerempakan birahi berpengaruh positif terhadap peningkatan produksi ternak dalam usaha ternak kambing.
3. Litter size berpengaruh negatif terhadap produksi ternak kambing.

### **Saran**

Penggunaan teknologi laserpunktur perlu diperluas ke petani lainnya atau ke desa di luar Desa Bongancina yang selama ini belum menggunakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adikara, R.T.S. 1992. *Akupunktur Veteriner*. Fak.Kedokteran Hawan Univ. Airlangga
- Astuti, M. 1984. *Parameter Produksi Kambing dan Domba di Daerah Dataran Tinggi kecamatan Tretep kabupaten Temanggung. Prosiding Pertemuan Ilmiah Penelitian Ruminansia Kecil*. Bogor 22-23 November 1983. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor. Hal 114-117
- Dinas Peternakan Propinsi Bali. 1999. *Informasi Data Peternakan Propinsi Dati I Bali*. Dinas Peternakan Propinsi Bali. Denpasar.
- Dinas Peternakan Propinsi Bali. 2001. *Informasi Data Peternakan Propinsi Dati I Bali*. Dinas Peternakan Propinsi Bali. Denpasar.
- Direktorat jendral Peternakan. 1991. *Laporan Hasil Survey Inventarisasi Sumber Bibit Kambing/Domba di Indonesia*. Direktorat Jendral Peternakan, Jakarta.
- Gujarati, D. 1978. *Ekonometrika Dasar*. Alih Bahasa Sumarno Zain. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Guntoro, S. N. Suyasa., I.A. Parwati. 1999 *Laporan Akhir Penelitian Adaptif Superovulasi pada Kambing dengan Laserpunktur*. Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Denpasar.
- Guntoro, S. N. Suyasa., I.Md Londra, Dsk Rai Puspa. 2001 *Laporan Akhir Penelitian SUP pada Kambing dengan Laserpunktur*. Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Denpasar.
- Hatardi, H. reksohadiprodjo, S. dan Tilman, A.D. 1986. *Tabel Komposisi Pakan Untuk Indonesia*. Gajah Mada University Press.
- Salean,F.J. 1996. Dampak Proyek Bantuan Pelayanan Pertanian Terhadap Pendapatan dan konsumsi Rumah Tangga Petani di Kabupaten Timur Tengah Selatan. Tesis S2 Program Pasca Sarjana. UGM.
- Soekartawi. 1986. *Ilmu Usahatani dan Penelitian Untu Pengembangan Petani Kecil*.Press, Jakarta
- Subandriyo, B.Setiadi, D.Priyanto,M. Rangkuti, W.K. Sejati,D.Anggreni,R.S.G. Sianturi, Hastono dan O.Butar-Butar.1993. *Ananlisis Potensi Kambing Peranakan Etawah dan Sumberdaya di Daerah Sumber Bibit Pedesaan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Sutama, I.K., I.W. Mathius, Supriyati., I.G.M. Budiarsana., U. Adiati., R.S.G. Sianturi, Hestono dan T.D. Chaniago. 1998. *Sinkronisasi Birahi secara Hormonal dan Biologis pada Kambing Peranakan Etawah*. Kumpulan Hasil-hasil Penelitian Peternakan APBN TA. 1990-1997. Buku II Penelitian Ternak Ruminansia Kecil. Balai Penelitian Ternak Ciawi. Bogor. :111-119.
- Tantri G. 1988. *Peranan Intensifikasi Ternak Ayam Buras (INTAB) Terhadap Peningkatan Produksi Telur dan Pendapatan Petani*. Tesis S2 Program Pasca Sarjana. UGM.

